Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України „КПІ” Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління

**ЗВІТ**

з мультипарадигменного програмування

Лабораторна №1 на тему :

„Опис і виклик функцій в мові Лісп”

|  |  |
| --- | --- |
| **Виконав студент** | Гасс Леонід Едуардович Група ІП-61  Курс 3  Кафедра АСОІУ  Номер залікової книжки IP6105 |

Київ 2018

**ЗМІСТ**

1. [ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ 3](#_bookmark0)
2. [ТЕКСТИ ПРОГРАМНОГО КОДУ 4](#_bookmark1)
3. [РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ 6](#_bookmark2)

[ВИСНОВКИ 7](#_bookmark11)

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

***Задание 1.***

Описать неименованную функцию для объединения голов трех списков в один список, исходные данные взять из ***таблицы 4***.



*Таблица 4*

***Задание 2.***

Описать именованную функцию для создания нового списка из элементов нескольких исходных списков. В качестве исходных списков использовать списки ***таблицы 4***. Номера элементов списков взять в ***таблице 5***.



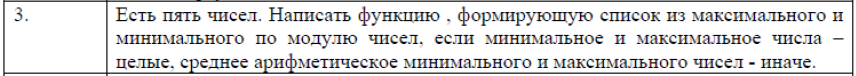
*Таблица 4*



*Таблица 5*

***Задание 3.***

Описать именованную функцию в соответствии с вариантом индивидуального задания в Таблице 6.



*Таблица 6*

# ТЕКСТИ ПРОГРАМНОГО КОДУ

# lab1.lsp

(setq

    list1 '((PI) V (H J K))

    list2 '(R YU (H KJ KL))

    list3 '(U II OO LL PP (3 4 5))

)

;; Task 1

(write "Task 1: ")

((lambda (l1 l2 l3)

(setq

        h1 (CAR l1)

        h2 (CAR l2)

        h3 (CAR l3)

    )

    (set 'result (list h1 h2 h3))

    (write result)

    (terpri))

list1 list2 list3

)

;; Task 2

(defun task2(l1 l2 l3)

    (setq

        el1 (NTH 1 l1)

        el2 (NTH 3 l2)

        el3 (NTH 6 l3)

    )

    (set 'result (list el1 el2 el3))

    (write result)

    (terpri)

)

(write "Task 2: ")

(task2 list1 list2 list3)

;; Task 3

(defun task3(n1 n2 n3 n4 n5)

    (setq l\_original (LIST n1 n2 n3 n4 n5))

    (terpri)

    (write l\_original)

    (terpri)

    (setq

        minVal (FIRST l\_original)

        maxVal (FIRST l\_original)

    )

    (loop for x in l\_original

     if (< (ABS x) (ABS minVal))

         do (setq minVal x)

        if (> (ABS x) (ABS maxVal))

         do (setq maxVal x)

    )

    (write minVal)

    (terpri)

    (write maxVal)

    (terpri)

    (if (and (typep minVal 'integer) (typep maxVal'integer))

        (setq listResult (LIST minVal maxVal))

        (setq listResult (/ (+ minVal maxVal) 2))

    )

    (write listResult)

    (terpri)

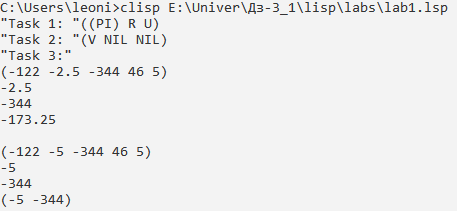
)

(write "Task 3:")

(task3 -122 -2.5 -344 46 5)

(task3 -122 -5 -344 46 5)

# РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ



# ВИСНОВКИ

Під час виконання даної лабораторної роботи я ознайомився з новою для мене мовою програмування – Common Lisp. В роботі була проведена робота з різними вбудованими мовними конструкціями(в частності функціями). Були розроблені власні функції, що вертають чи ні значення. Дуже зручним було використання одноразових функцій – lambda. Була проведена ознайомча робота з list та функціями над ними такими, як CDR, CAR, CONS.